

Artículo original

Percepción del profesional de enfermería sobre los efectos del cambio climático en la salud infantil

The Nursing Professional's Perception of the Effects of Climate Change on the Health of Children

Estefani del Pilar Oviden Chavez¹ <https://orcid.org/0000-0003-4254-122X>

Maribel Albertina Díaz Vásquez^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7950-8805>

Rosa Jeuna Díaz Manchay¹ <https://orcid.org/0000-0002-2333-7963>

¹Universidad Católica “Santo Toribio de Mogrovejo”. Chiclayo, Perú.

*Autor para la correspondencia: maribeldvas24@gmail.com

RESUMEN

Introducción: El cambio climático cada vez afecta más a la salud de los niños porque presentan un crecimiento y desarrollo inmaduro. Enfermería cuida a este grupo poblacional en primer nivel de atención, donde puede realizar actividades de prevención y promoción de la salud ante esta amenaza ambiental.

Objetivo: Describir la percepción del profesional de enfermería sobre los efectos del cambio climático en salud infantil.

Métodos: Estudio cualitativo con abordaje exploratorio descriptivo realizado de mayo a junio del 2020, en el primer nivel de atención de la Red de Salud Lambayeque, Perú. La población la conformaron 97 enfermeras, el tamaño de la muestra fue de 12 obtenida por criterios de saturación y redundancia. Se utilizó la entrevista semiestructurada vía telefónica y el procesamiento de los datos fue con el análisis de contenido.

Resultados: Se obtuvieron 4 categorías: a) Significado y causas del cambio climático que afectan la salud infantil, b) Identificación de enfermedades en los niños por el cambio

climático, c) El actuar preventivo-promocional de la enfermera ante el cambio climático, d) Necesidad de aprender sobre el cambio climático y sus efectos en la salud infantil.

Conclusión: Las enfermeras del estudio identificaron algunas causas y enfermedades relacionadas con el cambio climático, en su actuar preventivo se enfocan en la educación de enfermedades infectocontagiosas que afectan la salud infantil. Ante ello, existe la necesidad de incorporar la temática en los planes de estudio de las universidades, pues se encuentra catalogado como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial.

Palabras clave: cambio climático; enfermería; salud infantil; investigación cualitativa.

ABSTRACT

Introduction: Climate change increasingly affects the health of children, who become affected by immature growth and development. Nurses care for this population group at the first level of healthcare, where health prevention and promotion activities can be carried out in the face of this environmental threat.

Objective: To describe the nursing professional's perception of the effects of climate change on the health of children.

Methods: A qualitative study with a descriptive exploratory approach was conducted from May to June 2020 at the first level of healthcare of the Lambayeque health network in Peru. The population consisted of 97 nurses and the sample size was 12, obtained by saturation and redundancy criteria. A semistructured interview via telephone was used and the data were processed using content analysis.

Results: Four categories were obtained: a) meaning and causes of climate change that affect the health of children, b) identification of children's diseases due to climate change, c) the nurse's preventive-promotional action in the face of climate change, and d) the need to learn about climate change and its effects on the health of children.

Conclusion: The nurses in the study identified some causes and diseases related to climate change; in their preventive action, they focus on education about infectious-contagious diseases affecting the health of children. In view of this, there is a need to incorporate the topic into university curriculums, since it is considered as one of the main public health concerns worldwide.

Keywords: climate change; nursing; health of children; qualitative research.

Recibido: 22/03/2022

Aceptado: 05/08/2022

Introducción

El cambio climático afecta la salud humana de varias formas, debido al elevado nivel del mar, el incremento de las olas de calor, las precipitaciones e inundaciones, la sequía y la mala calidad del aire, causado por el incremento de gases de efecto invernadero originados en especial por la actividad del hombre, como la quema de petróleo, carbón, combustibles fósiles y variaciones en el uso de la tierra que incrementa la deforestación.⁽¹⁾

El Perú está catalogado como “vulnerable”, ya que se estima que para el 2050, las temperaturas aumentarán 2 °C y la variabilidad de las precipitaciones aumentará un 20 %.⁽²⁾

El cambio climático tiene impacto negativo en la salud, los cambios bruscos de temperatura y humedad relativa en las zonas costeras pueden provocar golpes de calor, en especial en niños pequeños y adultos mayores.⁽³⁾

De igual manera, el cambio de clima influye en los determinantes tanto socioeconómicos como ambientales de la salud, como son el agua segura, el aire no contaminado, los alimentos suficientes y un hogar saludable.⁽⁴⁾ Asimismo, ha causado un 88 % de morbilidad en niños menores de 5 años que residen en países industrializados y en desarrollo, quienes se ven afectados debido al incremento del estrés por calor, la mala calidad del aire, enfermedades infecciosas sensibles al clima, efectos sobre la salud física y psicológica y la inseguridad alimentaria. Además, los niños tienen una fisiología y un metabolismo inmaduro, un incompleto desarrollo y dependen de otras personas para su cuidado, por esa razón, son considerados los más vulnerables a las alteraciones climáticas,⁽⁵⁾ el incremento de la temperatura y las olas de calor ocasionan en los niños problemas en la piel como quemaduras y melanomas.⁽⁶⁾

Del mismo modo, la contaminación del agua o aire, incrementa los problemas de asma y enfermedades respiratorias.⁽⁷⁾ En ese sentido, se han identificado algunas afecciones respiratorias como enfermedad obstructiva crónica (EPOC), asma, reducida función de los

pulmones e infecciones en las vías respiratorias que guardan relación con los efectos del cambio climático, ya que este genera una serie de alteraciones en el ambiente que pueden aumentar la prevalencia, morbilidad y mortalidad de estas enfermedades, si se considera que los niños podrían ser los más vulnerables.⁽⁸⁾

Por otro lado, entre los efectos indirectos relacionados con los eventos climáticos, se hallan las enfermedades virales y parasitarias transmitidas por vectores como el dengue, el chikungunya y la malaria, los cuales son sensibles a las altas temperaturas, precipitaciones y vientos fuertes, lo que incrementa los índices de morbilidad y mortalidad. Aparte de las enfermedades que son transmitidas por la calidad aire, así como la calidad y disponibilidad de los alimentos, la desnutrición ocasionada por la sequía, ya que trae consigo escasez de agua y bajo rendimiento de los cultivos, el cual afecta la calidad de los alimentos.^(7,9)

Frente a lo mencionado, el potencial colectivo de enfermería puede cambiar la trayectoria de la acción climática, debido a su cercanía con los más vulnerables al cambio climático. Puesto que incluye alrededor del 60 % de los profesionales de la salud del mundo, el número de personal de enfermería está asociado con una reducción de la mortalidad por enfermedades sensibles al clima como la malaria, el dengue, etc.⁽¹⁰⁾

Ante ello, es necesario su liderazgo para que se puedan tomar medidas inmediatas y así fortalecer los sistemas de salud, en especial el primer nivel de atención donde atienden a los niños encargándose de brindar una atención integral, como el control de crecimiento y desarrollo, inmunizaciones, alimentación, entre otras. Por lo cual, es importante describir si el profesional de enfermería reconoce la situación actual en relación con el cambio climático y los efectos que provoca en la salud infantil, para prever estrategias de adaptación y mitigación para el cuidado ambiental, lo que redundará en beneficio de los más vulnerables, sobre todo los niños que viven en zonas rurales. En ese sentido, el objetivo del estudio fue describir la percepción del profesional de enfermería sobre los efectos del cambio climático en salud infantil.

Métodos

La presente investigación fue de tipo cualitativa, descriptiva,⁽¹¹⁾ porque existen escasos estudios con enfermeras que aborden salud infantil y el cambio climático en la atención

primaria, y este será el punto de partida de posteriores estudios. Ejecutada en mayo del 2020, en Lambayeque-Perú. La población estuvo conformada por 97 profesionales de enfermería de la Red Lambayeque, que laboran en los centros de salud del primer nivel de atención. El escenario donde se desarrolló la investigación fueron los centros de salud del primer nivel de atención de la Red de salud Lambayeque - Ministerio de Salud (MINSA), que atienden a personas de las zonas rurales de Lambayeque, que cuentan con el seguro integral de salud (SIS) por ser de escasos recursos económicos.

Criterios de inclusión: Profesionales de enfermería del área de promoción de la salud y salud del niño (crecimiento y desarrollo) con mínimo 6 meses de trabajo en el centro de salud.

Criterios de exclusión: Profesionales que se encontraran de vacaciones o licencia.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia,⁽¹²⁾ el tamaño de la muestra fue de 12 profesionales de enfermería determinada por los criterios de saturación y redundancia; es decir, se culminaron las entrevistas cuando ya no hubo más datos relevantes que recolectar. Las enfermeras del estudio tenían entre 26 a 49 años; el tiempo de servicio era de 1 año y 6 meses a 9 años; 3 contaban con especialidad en salud familiar y comunitaria, 1 en CRED y estimulación temprana, 3 en otras áreas; además, 5 no contaban con especialidad y manifestaron que nunca recibieron capacitación sobre cambio climático. En la recogida de datos, se utilizó la entrevista semiestructurada, validada por juicios de expertos, 4 especialistas en ciencias ambientales, enfermería pediátrica y en investigación cualitativa, que ayudaron a centrar las preguntas en el objeto de estudio. El instrumento constó de datos generales de la enfermera y las siguientes preguntas: ¿Qué significa el cambio climático y cuáles son sus causas?, ¿qué enfermedades identifica en los niños ocasionadas por el cambio climático?, ¿cómo es su actuar preventivo-promocional ante el cambio climático en el primer nivel de atención?, ¿qué sugerencias daría para concientizar a las enfermeras sobre cambio climático y sus efectos en la salud infantil?

Los participantes del estudio fueron captados mediante la lista de profesionales de enfermería proporcionados por la Oficina de Recursos Humanos de la Red Lambayeque. Después que se tuvo un primer contacto vía WhatsApp, explicándoles los objetivos de la investigación y se solicitó su participación mediante su consentimiento informado, y según su disponibilidad se realizó la entrevista vía telefónica en el mes de mayo del 2020, la cual

duró en promedio 20 minutos. Después de transcribir los datos, se les envió por vía WhatsApp, para que corroboraran la información brindada.

Los datos fueron analizados mediante el análisis de contenido.⁽¹³⁾ En el preanálisis, se organizó el material obtenido de las entrevistas, con la finalidad de comprender la situación encontrada e identificar las frases comunes relacionadas con el objeto de estudio. En la codificación, se clasificaron las frases por similitudes para luego asignarles un código, obteniéndose 10. Al final, en la etapa de categorización, todos los códigos fueron agrupados en categorías que guarden cierta similitud entre sí, según los objetivos de la investigación, se logró establecer cuatro categorías, en las cuales se consideraron los discursos más significativos.

Por otra parte, se tomaron en cuenta las consideraciones éticas personalistas,⁽¹⁴⁾ se respetó la dignidad de los sujetos y no estuvieron expuestos a ningún riesgo por participar en la investigación. Asimismo, se les envió el consentimiento informado, a fin de obtener el permiso verbal, para participar de manera voluntaria en la entrevista. Además, se mantuvo la confidencialidad de los participantes y para identificarlos se usó el nombre de flores.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, con Resolución N° 272-2020-USAT-FMED, del 28 de febrero del 2020.

Resultados

El tema emergente sobre la repercusión del cambio climático en la salud del niño ha sido poco abordado, por lo cual se hizo necesario describir la percepción del profesional de enfermería que labora en la Red Lambayeque. Después del procesamiento de los datos, se obtuvieron las siguientes categorías:

a) Significado y causas del cambio climático que afectan la salud infantil

Las enfermeras, en sus discursos, coinciden en que el cambio climático son las variaciones o modificaciones del clima, los cambios de temperatura, causados por la intervención del

hombre, como la tala indiscriminada de árboles, las industrias, la minería, emisión de gases tóxicos, contaminación de mares, ríos y lagos. Como se describe a continuación:

“Es todo lo que está pasando con los cambios de temperatura, por el aire que está más contaminado, ocasionando la desglaciación del hielo de la Antártida, el aumento del mar y lo que sucederá en un tiempo con la ausencia del agua. Si hablamos del papel del hombre es bastante nocivo, las industrias o el avance de las tecnologías, el humo de los vehículos” (Margarita).

“Bueno que estoy en la época de verano y de pronto pasa el tiempo y entro a otra estación. Puedo decir que es el cambio de clima, de temperaturas que se presentan en cada estación y que se están acelerando debido a las acciones que realiza el hombre, como la tala de árboles, las fábricas, las minas, sustancias tóxicas que emanan a nuestro medio ambiente y que afectan de alguna manera la salud de las personas” (Amapola).

Sin embargo, algunos lo confunden relacionándolo con el aumento de residuos sólidos, el uso de plásticos y la falta de reciclaje.

“Son las modificaciones del clima por la intervención de los seres humanos, ya que estamos con temperaturas muy altas en algunas regiones o zonas muy secas cuando tenía que llover. Lo principal que realiza el ser humano creo que es la deforestación y también la contaminación de mares, ríos, lagos, con los plásticos, las bolsas que no sabemos reciclar o usar” (Tulipán).

“Las fábricas vierten sus contenidos, los residuos malos que botan al mar, la contaminación, la muerte de peces, la deforestación, la tala indiscriminada de árboles, los desechos” (Margarita).

b) Identificación de enfermedades en los niños por el cambio climático

Las enfermeras refieren que los niños sufren de diversas enfermedades relacionadas con el aumento de temperatura y eventos climáticos como lluvias y sequías que repercuten en su salud, esto provoca que los niños presenten problemas respiratorios, asimismo las intensas

lluvias provocan contaminación del agua, por lo cual se han evidenciado casos de niños con enfermedades diarreicas, parasitarias e incluso problemas dérmicos. Además, las lluvias intensas traen consigo inundaciones que, junto con las altas temperaturas, van a crear un ambiente favorable para que desarrolle la presencia de vectores que transmiten enfermedades metaxénicas como el dengue. Así lo manifiestan:

“Debido a que hace bastante frío y las lluvias son constantes, lo cual tiene que ver mucho por todo esto del cambio climático, los niños están expuestos a sufrir problemas respiratorios de vías altas, neumonías que son muy continuas, sobre todo la complicación del proceso respiratorio desde un resfrío a cuadros complejos, incluso la piel se cuarteaba por el frío... con las lluvias, el agua se contamina y conlleva a procesos diarreicos, enfermedades parasitarias, y la leishmania” (Margarita).

“En los últimos años, se está dando el verano con temperaturas muy altas que provocan enfermedades dérmicas y el invierno también muy crudo, con temperaturas bajas que ocasionan infecciones respiratorias... con las intensas lluvias por el cambio climático todo se enfangó, esto conlleva a que los niños terminen con diarrea, parásitos, con enfermedades dérmicas, alergias e incluso hongos, eso es lo que ha aumentado por el cambio climático” (Tulipán).

“En los meses de verano, el aumento de las temperaturas y las lluvias hacen que haya más vectores, como el *Aedes*, que va a ser vector para enfermedades emergentes como el dengue, que afecta a todas las personas en general, pero son los niños quienes tienen síntomas más graves e inespecíficos...” (Rosa).

“... Como el cambio climático produce modificación en los climas, hay presencia de lluvias, que son reservorio para enfermedades de transmisión por vectores como el dengue, que hemos tenido bastantes casos este año...” (Clavel).

Otro efecto que genera el cambio climático, según lo manifestado por las enfermeras, son las sequías en las zonas rurales alto andinas, que afectan la producción de alimentos; además, las lluvias e inundaciones también afectan la cosecha y el acceso a los alimentos, lo cual se ve reflejado en el aumento de niños que presentan desnutrición y anemia.

“...el cambio climático produce temporadas de sequías, ya que las quebradas se están secando, antes el agua alcanzaba para varias chacras; esto afecta a zonas alto andinas pobres, ya que la población refiere que su producción ha disminuido en calidad y cantidad, reflejándose en la continuidad de casos de desnutrición y anemia en niños menores de 5 años...” (Girasol).

“... Además las lluvias, las inundaciones ocasionadas por el cambio climático, afectan sobre todo en las cosechas de los alimentos, provocando desnutrición y anemia en los niños, ya que no hay alimentos accesibles...” (Clavel).

c) El actuar preventivo-promocional de la enfermera ante el cambio climático

Según los profesionales de enfermería, el papel o el rol que ellos tienen ante los efectos generados por el cambio climático es básico, la educación a las madres de familia sobre cómo cuidar la salud de los niños y el ambiente frente a temperaturas extremas, enfermedades zoonóticas, radiación solar. Además, ellos manifiestan labor educativa en colegios y a nivel comunitario. Lo cual se ve reflejado en los siguientes discursos:

“Nuestro rol es la educación en salud a la madre para que tome las medidas de prevención, que protejan a sus niños de las temperaturas extremas para disminuir los altos índices de infecciones respiratorias” (Girasol).

“Hay una estrategia que se llama promoción de la salud, pero debido a falta de recursos financieros y de personal, solo damos sesiones educativas preventivas sobre enfermedades zoonóticas, se hace el recojo de inservibles, etc.” (Clavel).

“Educamos a la mamá, que es quien está con el niño, por ejemplo, si el agua viene contaminada que tengan cuidado, que la hiervan; en el caso de la radiación solar, usar bloqueador; en el caso del zancudo, que tapen sus depósitos” (Violeta).

“Educar a las madres sobre cómo tienen que proteger a sus niños ante los eventos climáticos. Además, educamos en los colegios y a nivel comunitario para que toda la población esté concientizada sobre el cambio climático” (Rosa).

d) Necesidad de aprender sobre el cambio climático y sus efectos en la salud infantil

Los profesionales de enfermería manifiestan que tiene escaso conocimiento acerca del cambio climático y sus efectos en la salud. Además, manifiestan que se enfocan más en la enfermedad, sin darse cuenta de que el clima también es un factor importante relacionado con la causa de algunas enfermedades en los niños. Por ello, consideran necesario recibir capacitaciones acerca de este tema, sobre todo porque laboran en el primer nivel de atención y están en contacto más directo con los niños, ya que son considerados la población más vulnerable. Lo cual enfatizan en los siguientes discursos:

“Considero que es importante conocer acerca del cambio climático y sus efectos en la salud de las personas, en especial los niños, no conocemos sobre este tema, atendemos la enfermedad y buscamos la causa en cuestión de cuál bacteria, cual virus, algo a nivel orgánico, nos centramos tal vez en eso sin darnos cuenta de que hay múltiples factores y uno de ellos es el cambio climático” (Rosa).

“Nunca había escuchado sobre la relación del cambio climático y la salud. Recién me doy cuenta que el dengue, chikungunya, zika y otras enfermedades metaxénicas están relacionados con el cambio climático y esto afecta la salud de los niños” (Margarita).

“De hecho, este tema es de interés global porque nuestra casa común está en riesgo y se debería tomar más interés en capacitar al personal de salud para que esté actualizado, a enfermería más que todo, porque es la profesión que tiene más contacto día a día con la población para educarla... (Azucena).

Discusión

Entre los principales hallazgos del estudio, los profesionales de enfermería encargados de la salud infantil de los centros de primer nivel de atención coinciden en que el cambio climático son las variaciones o modificaciones del clima causados por la intervención del hombre; que causa la propagación de enfermedades que pone en riesgo la salud infantil; sin embargo, se confunden al relacionarlo con la contaminación por residuos sólidos como una

de sus causas directas, esto es debido a la falta de formación en temas ambientales que afectan la salud humana. Estos resultados son similares al estudio de *Soares y Sandoval*,⁽¹⁵⁾ donde un 28 % percibía el cambio climático como cambios abruptos del estado del clima, un 25 % como cambios bruscos de temperatura y un 33 % relacionan este término con las posibles fuentes antropogénicas.

Asimismo, *Kotcher* y otros⁽¹⁶⁾ aplicaron una encuesta multinacional a profesionales de la salud y refieren que el 81 % de los participantes piensa que el cambio climático es causado en su mayor parte o en su totalidad por las actividades humanas, mientras que un 14 % piensa que es causado por igual por las actividades humanas y las causas naturales, y alrededor de un 5 % considera que el cambio climático es causado en su mayor parte o en su totalidad por causas naturales o que no es real.

Cook y otros⁽¹⁷⁾ mencionan que es esencial que las enfermeras entiendan las causas y las implicaciones para la salud del cambio climático. Como cuidadores de primera línea, son testigos y se enfrentan al desafío de responder a los efectos de un clima cambiante, desde aumentos en la temperatura global hasta eventos climáticos extremos más frecuentes e intensos y el deterioro de la calidad del aire. Ellas tienen un papel importante en estos esfuerzos y se encuentran en una posición ideal para ayudar a reducir la carga de los efectos del cambio climático en la salud en varios entornos de práctica.

Al mismo tiempo, el informe *Lancet Countdown* de 2019 señala que la vida de cada niño que nazca hoy se verá afectada por el cambio climático, el cual concluye en la centralidad de los profesionales de la salud sobre la acción climática y el avance de las soluciones en el futuro.⁽¹⁸⁾

Ante esto, otro resultado interesante es que los profesionales de enfermería han identificado algunas enfermedades relacionadas con los efectos del cambio climático en la salud infantil, la mayoría refiere que el incremento de las temperaturas extremas, en especial el frío, ocasiona más enfermedades respiratorias en los niños, como gripes, bronquitis, asma, neumonías, etc. Esto es parecido al estudio de *Mirsaeidi* y otros,⁽¹⁹⁾ quienes exponen como ejemplo que, en Australia, el incremento en la incidencia de neumonías en niños se ha asociado con las bajas temperaturas.

También las enfermeras entrevistadas mencionan que el cambio climático ocasiona lluvias intensas y sequías que contaminan el agua en la zona. De la misma manera, según

Lysaght,⁽²⁰⁾ los profesionales de enfermería señalan que debido a los desastres ocasionados por el cambio climático, como tormentas, inundaciones y sequías, se han contaminado los suministros de agua, lo cual es un riesgo para la salud de millones de niños, ya que están expuestos a contraer enfermedades como las diarreas. Esto es semejante al estudio de *Cissé*,⁽²¹⁾ donde argumenta que cada año mueren millones de niños por enfermedades diarreicas agudas, las cuales se deben a alimentos o agua contaminada, pues los riesgos de propagación de enfermedades infecciosas a través de los sistemas de agua están exacerbados por los impactos del cambio climático.

Otra de las enfermedades mencionadas fueron las enfermedades metaxénicas, la más relevante el dengue, la cual ocasiona síntomas más graves en los niños. Estos resultados coinciden con la investigación de *Xu* y otros,⁽²²⁾ quienes concluyeron que a medida que avanza el cambio climático, hay un aumento en la carga de morbilidad, una amplia distribución de casos o más personas expuestas a áreas climáticas propicias al dengue.

Por otra parte, algunos profesionales de enfermería refirieron que, debido a las inundaciones y sequías ocasionadas por el cambio climático, se ve afectada la producción agrícola y, por ende, existe escasez de alimentos, que afectan sobre todo a los niños, ya que no consumen los alimentos adecuados para su salud, que causa un aumento de desnutrición e incluso anemia, que puede afectar tanto su crecimiento como su desarrollo. Estos resultados son similares al estudio de *Yang* y otros,⁽²³⁾ realizada en estudiantes de ciencias de la salud, donde obtuvieron que solo un 39 % reconoció la desnutrición como consecuencia de la privación de alimentos debido al cambio climático. Además, según *Philipsborn* y *Chan*,⁽²⁴⁾ un aproximado de 160 millones de niños viven en zonas de alto riesgo de sequía y más de 500 millones en alto riesgo de inundación, lo cual afectará los sistemas agrícolas, agravará la inseguridad tanto de los alimentos como del agua y aumentará la desnutrición infantil.

Por otro lado, los profesionales de enfermería conciben que el rol que ellos tienen ante los efectos que genera el cambio climático, es la educación a las familias. *Leffers*,⁽²⁵⁾ establece que a los profesionales de la salud dedicados al bienestar, la salud y la seguridad de los niños, incumbe incorporar el clima y la salud en la práctica profesional, eso asegura que se reduzca la exposición de los niños a los impactos del cambio climático al involucrar a los niños y las familias para que se conviertan en parte de la acción para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y proteger el planeta.

Es importante mencionar, que a pesar de que el cambio climático se ha convertido en una de las principales amenazas para la salud pública, los profesionales de enfermería refieren poco conocimiento acerca del tema, evidenciándose así la necesidad de recibir capacitaciones para que puedan educar y concientizar a las personas sobre la importancia del cambio climático y sus efectos en la salud, en especial en la infantil. Esto es similar al estudio de *Felicilda* y otros,⁽²⁶⁾ quienes manifiestan que se ha brindado una mínima capacitación y educación sobre sostenibilidad, a pesar de la importancia del papel de la enfermera en la lucha contra el cambio climático. Por lo tanto, es importante integrar en los currículos los temas del cambio climático para que los profesionales de enfermería estén preparados para satisfacer las necesidades y desafíos que se presenten en un futuro. *Kalogirou*⁽²⁷⁾ destacó que muchas enfermeras en ejercicio no reconocieron su papel en la lucha contra el cambio climático.

Además, *Kotcher* y otros⁽¹⁶⁾ recomiendan fortalecer y apoyar la educación de los profesionales de la salud y las actividades de promoción para abordar los desafíos del cambio climático para la salud humana mediante educación profesional continua, capacitación en comunicación, materiales educativos, declaraciones de políticas, alertas de acción y orientación sobre los efectos del cambio climático en la salud.

La limitación del estudio es que solo se valora la perspectiva de la enfermera; por ello, se recomienda para otros estudios incluir a otros profesionales de la salud del primer nivel de atención y madres familias.

En conclusión, las enfermeras del estudio identificaron algunas causas y enfermedades relacionadas con el cambio climático, en su actuar preventivo se enfocan en la educación de enfermedades infectocontagiosas que afectan la salud infantil. Ante ello, existe la necesidad de incorporar la temática en los planes de estudio de las universidades, pues se encuentra catalogado como uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial.

Referencias bibliográficas

1. Sayre L, Rhazi N, Carpenter H, Hughes NL. Climate change and human health. *Nurs Adm Q*. 2010 [acceso 08/03/2022];34(4):334-42. Disponible en: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00006216-201010000-00011>

2. Ministerio del Ambiente. Contribución Prevista y Determinada a Nivel Nacional (INDC) de la República del Perú. Lima: MINAM; 2015.
3. Cabezas C, Lachira A, Franco L, Vergara L, Miraval ML. Cambio climático y golpe de calor en niños del norte del Perú. Rev. Perú. Med. Exp. Salud Pública. Ene. 2017 [acceso 08/03/2022];34(1):145-6. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000100021&lng=es
4. OMS. Cambio climático y salud. Organización Mundial de la Salud; 2018 [acceso 08/03/2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cambio-climático-y-salud>
5. Ahdoot S, Pacheco SE. Global climate change and children's health. Pediatrics. 2015 [acceso 08/03/2022];136(5):1468-84. Disponible en: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2015-3233>
6. Sánchez AB. El impacto del cambio climático en la infancia. En: Prevención y consecuencias del cambio climático. Tiempo de paz. 2018 [acceso 08/03/2022];128:56-66. Disponible en: https://www.fundacionalternativas.org/storage/repercusion_medios_prensa_archivos/aff23dec244a26f3f2a3576f7fde946b.pdf
7. Martinez D, Sheehan MC. Extreme weather-driven disasters and children's health. Int J Heal Serv. 2016 [acceso 08/03/2022];46(1):79-105. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0020731415625254>
8. George M, Bruzzese J-M, Matura LA. Climate change effects on respiratory health: implications for nursing. J Nurs Scholarsh. 2017;49(6):644-52. DOI: <http://doi.wiley.com/10.1111/jnu.12330>
9. Favier MA, Chi M, Dehesa LM, Veranes M. Efectos del cambio climático en la salud. Rev Inf Científica. 2019 [acceso 08/02/2022];98(2):272-82. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5517/551760346014/551760346014.pdf>
10. Butterfield P, Leffers J, Vásquez MD. Nursing's pivotal role in global climate action. BMJ. 2021;373(1049):1-5. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.n1049>
11. Grove SK, Gray JR, Burns N. Investigación en enfermería: desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia. 6ta ed. Barcelona: Elsevier; 2016.

12. Hernández R, Mendoza CP. Metodología en la investigación. México: Mc Graw Hill Education; 2018.
13. Hernández R, Méndez S, Mendoza A, Paulina C. Fundamentos de investigación. México: Mc Graw Hill Education; 2017. 265p.
14. Sgreccia E. Manual de bioética. La bioética y sus principios. 4a ed. Madrid: Series BAC Maior; 2014.
15. Soares D, Sandoval NC. Percepciones sobre vulnerabilidad frente al cambio climático en una comunidad rural de Yucatán. *Tecnol y ciencias del agua*. 2016 [acceso 08/03/2022];7(4):113-28. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222016000400113
16. Kotcher J, Maibach E, Miller J, Campbell E, Alqodmani L, Maiero M, *et al*. Views of health professionals on climate change and health: a multinational survey study, *The Lancet Planetary Health*. 2021 [access: 08/03/2022];5(5):e316-e23. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S254251962100053X>
17. Cook C, Demorest SL, Schenk E. Enfermeras y Acción Climática. *Am J Nurs*. 2019;119(4):54-60. DOI: <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000554551.46769.49>
18. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Boykoff M, *et al*. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate, *The Lancet*. Lancet Publishing Group. 2019 [acceso 08/03/2022];10211(394):1836-78. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32596-6/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32596-6/abstract)
19. Mirsaiedi M, Motahari H, Khamesi MT, Sharifi A, Campos M, Schraufnagel DE. Climate change and respiratory infections. *Ann Am Thorac Soc*. 2016 [acceso 08/03/2022];13(8):1223-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27300144/>
20. Lysaght P. 5 realidades sobre el agua y el cambio climático. UNICEF Connect. 2016 [acceso 08/03/2022]. Disponible en: <https://blogs.unicef.org/es/blog/5-realidades-sobre-el-cambio-climatico/>
21. Cissé G. Food-borne and water-borne diseases under climate change in low- and middle-income countries: Further efforts needed for reducing environmental health exposure risks. *Acta Trop*. 2019 [acceso 08/03/2022];194:181-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30946811>

22. Xu Z, Bambrick H, Frentiu FD, Devine G, Yakob L, Williams G, *et al.* Projecting the future of dengue under climate change scenarios: Progress, uncertainties and research needs. *PLoS Negl Trop Dis.* 2020 [acceso 08/03/2022];14(3):1-11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7067491/>
23. Yang L, Liao W, Liu C, Zhang N, Zhong S, Huang C. Associations between knowledge of the causes and perceived impacts of climate change: a cross-sectional survey of medical, public health and nursing students in universities in China. *Int J Environ Res Public Health.* 2018 [acceso 08/03/2022];15(12):2650. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30486282/>
24. Philipsborn RP, Chan K. Climate change and global child health. *Pediatrics.* 2018 [acceso 08/03/2022];141(6):1-7. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/141/6/e20173774>
25. Leffers JM. Climate Change and Health of Children: Our Borrowed Future, *Journal of Pediatric Health Care.* 2022;36(1):12-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.09.002>
26. Felicilda Reynaldo RFD, Cruz JP, Alshammari F, Obaid KB, Rady HE, Qtait M, *et al.* Knowledge of and attitudes toward climate change and its effects on health among nursing students: A multi-Arab country study. *Nurs Forum.* 2018 [acceso 08/03/2022];53(2):179-89. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28950412/>
27. Kalogirou MR, Dahlke S, Davidson S, Yamamoto S. Nurses' perspectives on climate change, health and nursing practice. *J Clin Nurs.* 2020;29(23-24):4759-68. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.15519>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Estefani del Pilar Oviden Chávez.

Curación de datos: Estefani del Pilar Oviden Chávez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Análisis formal: Estefani del Pilar Oviden Chávez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Investigación: Estefani del Pilar Oviden Chávez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Metodología: Estefani del Pilar Oviden Chávez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Administración del proyecto: Estefani del Pilar Oviden Chávez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Visualización: Estefani del Pilar Oviden Chavez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Redacción – borrador original: Estefani del Pilar Oviden Chavez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.

Redacción – revisión y edición: Estefani del Pilar Oviden Chavez, Maribel Albertina Díaz Vásquez, Rosa Jeuna Díaz Manchay.